

класса капитальности в соответствии с нормативными документами определяют состав и объём изысканий и проектных работ, устанавливают коэф. запаса при расчётах прочности и устойчивости, назначают расчётные расходы воды, выбирают материал для стр-ва. Г. с., как правило, не имеют фундаментов, а нагрузки от собств. веса и др. воздействия они передают непосредственно на грунт или на *основания гидротехнических сооружений*.

При проектировании Г. с. производятся: оценка инженерно-геологич. условий площадки стр-ва с составлением инженерно-геологич. модели основания; оценка несущей способности основания и устойчивости сооружения, местной прочности основания, устойчивости естеств. и искусств. склонов и откосов; определение величин перемещений сооружения вследствие деформируемости основания; определение напряжений на контакте сооружения с основанием; оценка фильтрац. прочности основания, противодействия воды и фильтрац. расхода; разработка инж. мероприятий, способствующих повышению несущей способности, уменьшению перемещений и обеспечивающих требуемую долговечность сооружения и его основания.

При проектировании выполняют *статические расчёты* Г. с. и их конструктивных деталей (с целью обеспечения их прочности и устойчивости под воздействием статич. сил, действующих на сооружение), динамич. расчёты (для обеспечения устойчивости сооружения и исключения колебаний и резонанса от динамич. нагрузок), *гидравлические расчёты* (для обеспечения достаточ. пропускной способности сооружения) и *гидротехнические расчёты*. Расчётные методы разработаны в осн. для условий плоской задачи, в то время как Г. с. мелиорат. систем имеют, как правило, небольшую ширину в плане, вследствие чего для них характерны пространств. схема *фильтрации*. В БелНИИМиВХ разработаны приближённые методы гидротехнич. расчёта характерных контуров водоподпорных сооружений в условиях пространств. фильтрации. Мелиорат. объекты, элементами к-рых являются Г. с., проектируются в 2 или 1 стадию (см. *Проектирование*). П. К. Черник.

ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ, фильтрационный расчёт, расчёт воздействия фильтрац. потока на сооружение, определяющий характер и условия движения подземных вод через сооружение, основание или в обход его. Необходим для уточнения рацион. формы, размеров и конфигурации подземного контура, величины фильтрац. деформаций сооружения при запроектированных противофильтрац. и дренажных элементах, а также их прочности и работоспособности. Приёмы Г. р. подразделяют на аналитические и лабораторные (на основе физич. или аналогового моделирования). Методы расчётов: линейной контурной фильтрации и его разновидности; электрогидродинамич. аналогии (ЭГДА); теоретич. решения простейших уравнений движения фильтрац. потока; фрагментов; коэффициентов сопротивления; графо-аналитический.

Г. р. бетон. и ж.-б. сооружений выполняют в целях определения противодействия на подшову, осреднённых и местных максим. градиентов напора, положения депрессионной поверхности фильтрац. потока в районе сопряжения сооружений с грунт. массивом, потерь воды на фильтрацию и параметров дренажных и противофильтрац. устройств. При Г. р. допускается, что фильтрация подчиняется линейному закону, а режим её — установившийся. Расчётные параметры фильтрац. потока для сооружений I, II, III классов капитальности определяют методом ЭГДА, а для сооружений IV класса — приближёнными аналитич. методами. Г. р. земляных сооружений, оснований и берегов выполняют в целях определения фильтрац. прочности и устойчивости земля-

ных массивов, обоснования наиболее рацион. и экономич. форм, размеров и конструкций сооружений, противофильтрац. и дренажных устройств, определения осн. параметров фильтрац. потока (положение поверхности фильтрац. потока, фильтрац. расход, напоры фильтрац. потока в местах его выхода в дренаж или ниж. бьеф. на границах грунтов с различ. характеристиками и на контурах противофильтрац. элементов). Расчёт фильтрац. прочности выполняют исходя из условия максим. напора, действующего на сооружение.

П. В. Шведовский.

«ГИДРОТЕХНИЧЕСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО», ежемесячный научно-технич. журнал, орган Мин-ва энергетики и электрификации СССР и научно-технич. общества энергетики и электротехнич. пром.-сти. Издаётся с 1930 в Москве.

Освещает вопросы гидрологич. и инженерно-геологич. изысканий, проектирования и стр-ва крупных гидроузелов (гидросооружений и гидроэлектростанций), возведения и эксплуатации ГЭС и гидросилового оборудования, комплексного и рацион. использования водных, зем., биологич. и др. ресурсов, влияния гидроэнергетич. объектов на окружающую среду, экономики водного х-ва. Помещает материалы по общим вопросам гидроэнергетики (речной сток, водохранилища, гидравлика русл и сооружений), по правовым вопросам водного х-ва, информацию об опыте зарубежного гидротехнич. стр-ва. Рассчитан на науч. работников, инженеров, специалистов-гидротехников, строителей, мелиораторов, преподавателей вузов. Награждён орденом «Знак Почёта» (1980).

ГИДРОУЗЕЛ, узел гидротехнических сооружений, комплекс (группа) общих и спец. ГЭС, объединённых по расположению и целям их совместной работы. Различают Г.: по назначению — энергетические, воднотранспортные, водозаборные, оросительные, водохранилищные (регулируют сток); по расположению — речные, на каналах, морские, озёрные и прудовые; напорные (при наличии водоподпорного сооружения) и безнапорные. Г., сооружаемый для нескольких участников водохоз. комплекса, наз. комплексным. Для БССР характерны низконапорные (до 15 м) плотинные (водохранилищные, см. рис.) и открытые речные (на каналах) Г., чаще всего речные бесплотинные, машинные речные водо-

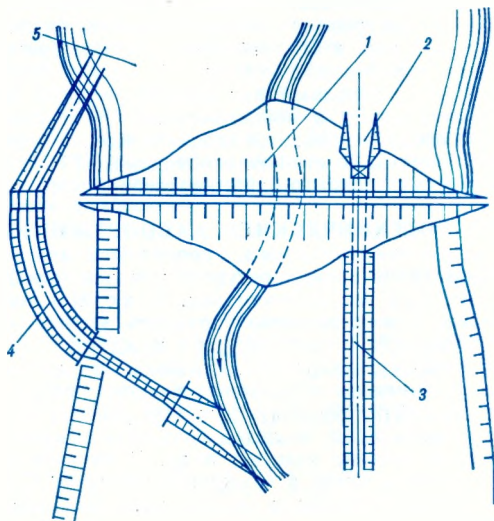


Схема низконапорного водохранилищного гидроузла: 1 — земляная плотина; 2 — водозаборное сооружение; 3 — магистральный канал; 4 — водосбросное сооружение (с каналом и перепадом); 5 — водохранилище.